



(11) **EP 4 271 163 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**10.01.2024 Patentblatt 2024/02**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**C09K 11/06** *(2006.01)* **H10K 85/60** *(2023.01)*

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**01.11.2023 Patentblatt 2023/44**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**C09K 11/06; C07D 209/86; C07D 239/26;  
C07D 251/24; C07D 401/10; C07D 403/10;  
C07D 403/14; C07D 405/12; C07D 405/14;  
C07D 409/14; C07D 413/10; C07D 417/10;  
C07D 471/04; C07D 487/04; C07D 491/048;**

(21) Anmeldenummer: **23197286.0**

(22) Anmeldetag: **13.11.2017**

(Forts.)

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **14.11.2016 EP 16198684**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**17803843.6 / 3 538 623**

(71) Anmelder: **Merck Patent GmbH  
64293 Darmstadt (DE)**

(72) Erfinder:  

- **Stoessel, Philipp  
64293 DARMSTADT (DE)**
- **Ehrenreich, Christian  
64293 DARMSTADT (DE)**
- **Harbach, Philipp  
64293 DARMSTADT (DE)**

(74) Vertreter: **Merck Patent Association  
Merck Patent GmbH  
64271 Darmstadt (DE)**

(54) **VERBINDUNGEN MIT EINER AKZEPTOR- UND EINER DONORGRUPPE**

(57) Die vorliegende Erfindung beschreibt Verbindungen mit einer Akzeptor- und einer Donorgruppe, insbesondere zur Verwendung in elektronischen Vorrich-

tungen. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Herstellung der erfindungsgemäßen Verbindungen sowie elektronische Vorrichtungen, enthaltend diese.

**EP 4 271 163 A3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC): (Forts.)

**C07D 519/00; H10K 85/636; H10K 85/654;**  
**H10K 85/6572;** C09K 2211/1007;  
C09K 2211/1011; C09K 2211/1033;  
C09K 2211/1044; C09K 2211/1059;  
C09K 2211/1088; H10K 50/11; Y02E 10/549



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 19 7286

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2016/159479 A1 (INDUSTRY-ACADEMIC COOP FOUND DANKOOK UNIV [KR]) 6. Oktober 2016 (2016-10-06) * Zusammenfassung; Anspruch 10; Abbildung 1; Verbindung 57 * * solvents DMF and THF; Absätze [0104], [0105], [0110] * * TADF material; Absätze [0020], [0052] * * synthesis; Absätze [0104], [0110] * * das ganze Dokument * -----	1-19	INV. C09K11/06 H10K85/60
X	KR 2016 0095667 A (WITHEI MATERIALS CO LTD [KR]) 12. August 2016 (2016-08-12) * Seiten 4,10; Anspruch 5 * * Absätze [0013], [0014] * * das ganze Dokument * -----	1-19	
X	DATABASE WPI Week 200646 Mai 2006 (2006-05) Thomson Scientific, London, GB; AN 2006-447933 XP002778134, -& JP 2006 135184 A (FUJI FILM CORP) 25. Mai 2006 (2006-05-25) * Zusammenfassung * * Seite 12 - Seite 16 * & JP 2006 135184 A (FUJI PHOTO FILM CO LTD) 25. Mai 2006 (2006-05-25) * Seite 12 - Seite 16 * * das ganze Dokument * ----- -/--	1-14, 17-19	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)  C09K H01L C07D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>23. November 2023</b>	
		Prüfer <b>Ziegler, Jan</b>	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 23 19 7286

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	KR 2014 0120975 A (ALPHA CHEM CO LTD [KR]) 15. Oktober 2014 (2014-10-15) * Absatz [0052]; Anspruch 1; Verbindung 1 * * Absätze [0052], [0115], [0013], [0014] * * das ganze Dokument * -----	1-19	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>23. November 2023</b>	Prüfer <b>Ziegler, Jan</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 23 19 7286

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-11-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
<b>WO 2016159479 A1</b>	<b>06-10-2016</b>	<b>CN 107667102 A</b>	<b>06-02-2018</b>
		<b>CN 113773307 A</b>	<b>10-12-2021</b>
		<b>EP 3275968 A1</b>	<b>31-01-2018</b>
		<b>KR 20160116297 A</b>	<b>07-10-2016</b>
		<b>US 2018123049 A1</b>	<b>03-05-2018</b>
		<b>US 2023189641 A1</b>	<b>15-06-2023</b>
		<b>US 2023380274 A1</b>	<b>23-11-2023</b>
		<b>WO 2016159479 A1</b>	<b>06-10-2016</b>
-----			
<b>KR 20160095667 A</b>	<b>12-08-2016</b>	<b>KEINE</b>	
-----			
<b>JP 2006135184 A</b>	<b>25-05-2006</b>	<b>JP 4751596 B2</b>	<b>17-08-2011</b>
		<b>JP 2006135184 A</b>	<b>25-05-2006</b>
-----			
<b>KR 20140120975 A</b>	<b>15-10-2014</b>	<b>KEINE</b>	
-----			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82